

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月29日

出 願 番 号

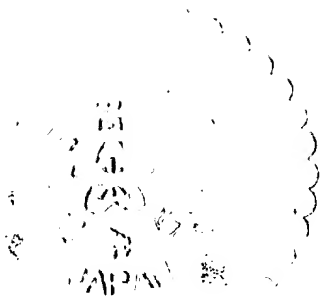
Application Number:

特願2000-196215

出 願 人

Applicant(s):

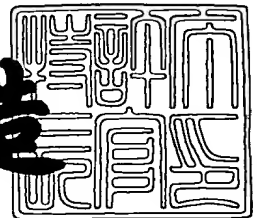
株式会社沖データ



2001年 4月27日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3035048

【書類名】 特許願

【整理番号】 SA903428

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/32

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番地 2 2 号 株式会社 沖データ内

【氏名】 遠藤 浩

【特許出願人】

【識別番号】 591044164

【氏名又は名称】 株式会社 沖データ

【代理人】

【識別番号】 100082050

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 幸男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 058104

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9407282

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像通信装置及び通信システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話網と接続して画像信号を送受信する電話網接続手段と、
I P 網と接続して前記画像信号を送受信する I P 網接続手段と、前記電話網接続
手段、及び前記 I P 網接続手段とを制御して交信先端末と通信接続させる通信接
続制御手段とを含む画像通信装置であって、

前記通信接続制御手段は、

異なる系統の電話番号を複数個所持する前記交信先端末を、異なる系統の電話
番号毎に個別に分担して統括するゲートキーパにアクセスして前記交信先端末の
I P (Internet Protocol) アドレスを検索する検索手順を記憶するアドレス取
得部を備えることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の画像通信装置において、

前記アドレス取得部は、

前記異なる系統の電話番号を識別するゲートキーパ識別部と、系統毎に異なる
前記検索手順を記憶する記憶部とを備えることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 3】 請求項 1 に記載の画像通信装置において、

前記アドレス取得部は、

前記異なる系統の電話番号の系統を識別するゲートキーパ識別部と、系統毎に
異なる前記検索手順を記憶する第一の記憶部と、特定の系列の電話番号を I P (
Internet Protocol) アドレスに変換する、電話番号 / I P (Internet Protocol
) アドレス変換テーブルを格納する第二の記憶部とを備えることを特徴とする画
像通信装置。

【請求項 4】 請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 に記載の画像通信装置に
おいて、

前記アドレス取得部は、

前記画像通信装置が電話網を介して前記交信先端末と前記画像信号を交信中に
前記交信先端末を統括するゲートキーパの I P (Internet Protocol) アドレス
を検索する検索手順を記憶する第一の記憶部と、

前記ゲートキーパの I P (Internet Protocol) アドレスを格納する第二の記憶部とを備えることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 5】 請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 又は請求項 4 に記載の画像通信装置において、

前記アドレス取得部は、

前記画像通信装置が前記 I P 網接続手段を介して前記交信先端末と交信できない場合に、前記電話網接続手段を介して交信する手順を記憶する記憶部を備えることを特徴とする画像通信装置。

【請求項 6】 I P 網を介して接続する複数個の画像通信装置と、この画像通信装置の電話番号と、この電話番号に対応する I P (Internet Protocol) アドレスとが登録され、前記複数個の画像通信装置間の回線接続を統括する複数個のゲートキーパを含む通信システムであって、

前記複数のゲートキーパは、

異なる系統の電話番号と、この電話番号に対応する I P (Internet Protocol) アドレスとが、異なる系統毎に別々のゲートキーパ登録され、

前記複数個の画像通信装置は、

複数の異なる系統の電話番号と、この電話番号に対応する I P (Internet Protocol) アドレスと、前記異なる系統の電話番号を識別するゲートキーパ識別部と、系統毎に異なるゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P (Internet Protocol) アドレスを検索する検索手順を記憶する記憶部とを備えることを特徴とする通信システム。

【請求項 7】 請求項 6 に記載の通信システムにおいて、

前記複数個の画像通信装置は、

前記ゲートキーパ識別部と、前記系統毎に異なるゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P (Internet Protocol) アドレスを検索する検索手順を記憶する第一の記憶部と、特定の系列の電話番号を I P (Internet Protocol) アドレスに変換する電話番号 / I P (Internet Protocol) アドレス変換テーブルを格納する第二の記憶部とを備えることを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、IPネットワークに対応可能な画像通信装置及びその通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

一例として、ルータを介して接続されている二つのIP (Internet Protocol) ネットワークに別々に接続されているファクシミリ装置IFAX1とファクシミリ装置IFAX2との間で画像通信する場合について説明する。予めファクシミリ装置IFAX1とファクシミリ装置IFAX2との電話番号は、特定のゲートキーパにそれぞれ登録されており、IPアドレスが付与されている。ファクシミリ装置IFAX1は上記特定のゲートキーパにアクセスして(ARQ)、ファクシミリ装置IFAX2のIPアドレスを取得する(ACF)。ファクシミリ装置IFAX1は、このIPアドレスに基づいてファクシミリ装置IFAX2に接続要求する(SETUP)。IFAX2は、この接続要求(SETUP)を受け入れたとき上記特定のゲートキーパに受信許可を求める。許可されると接続了解(CONNECT)を返信する。以後ITU-T勧告のT. 38に準拠した通信が開始される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上記、従来の技術では、ファクシミリ装置IFAX1のオペレータが設定する相手先ファクシミリ装置IFAX2の電話番号と、ゲートキーパに登録されているファクシミリ装置IFAX2の電話番号が、同一系統(内線系統、外線系統等)の電話番号でないとIPアドレスを検索することができなかった。即ち、一系統の電話番号のみで通信ネットワークが運用されていた。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は以上の点を解決するため次の構成を採用する。

〈構成1〉

電話網と接続して画像信号を送受信する電話網接続手段と、ＩＰ網と接続して上記画像信号を送受信するＩＰ網接続手段と、上記電話網接続手段、及び上記ＩＰ網接続手段とを制御して交信先端末と通信接続させる通信接続制御手段とを含む画像通信装置であって、上記通信接続制御手段は、異なる系統の電話番号を複数個所持する上記交信先端末を、異なる系統の電話番号毎に個別に分担して統括するゲートキーパにアクセスして上記交信先端末のＩＰ（Internet Protocol）アドレスを検索する検索手順を記憶するアドレス取得部を備えることを特徴とする画像通信装置。

【 0 0 0 5 】

<構成 2>

構成 1 に記載の画像通信装置において、上記アドレス取得部は、上記異なる系統の電話番号を識別するゲートキーパ識別部と、系統毎に異なる上記検索手順を記憶する記憶部とを備えることを特徴とする画像通信装置。

【 0 0 0 6 】

<構成 3>

構成 1 に記載の画像通信装置において、上記アドレス取得部は、上記異なる系統の電話番号の系統を識別するゲートキーパ識別部と、系統毎に異なる上記検索手順を記憶する第一の記憶部と、特定の系列の電話番号をＩＰ（Internet Protocol）アドレスに変換する、電話番号／ＩＰ（Internet Protocol）アドレス変換テーブルを格納する第二の記憶部とを備えることを特徴とする画像通信装置。

【 0 0 0 7 】

<構成 4>

構成 1 又は構成 2 又は構成 3 に記載の画像通信装置において、上記アドレス取得部は、上記画像通信装置が電話網を介して上記交信先端末と上記画像信号を交信中に上記交信先端末を統括するゲートキーパのＩＰ（Internet Protocol）アドレスを検索する検索手順を記憶する第一の記憶部と、上記ゲートキーパのＩＰ（Internet Protocol）アドレスを格納する第二の記憶部とを備えることを特徴とする画像通信装置。

【 0 0 0 8 】

〈構成 5〉

構成 1 又は構成 2 又は構成 3 又は構成 4 に記載の画像通信装置において、上記アドレス取得部は、上記画像通信装置が上記 I P 網接続手段を介して上記交信先端末と交信できない場合に、上記電話網接続手段を介して交信する手順を記憶する記憶部を備えることを特徴とする画像通信装置。

【 0 0 0 9 】

〈構成 6〉

I P 網を介して接続する複数個の画像通信装置と、この画像通信装置の電話番号と、この電話番号に対応する I P (Internet Protocol) アドレスとが登録され、上記複数個の画像通信装置間の回線接続を統括する複数個のゲートキーパを含む通信システムであって、上記複数のゲートキーパは、異なる系統の電話番号と、この電話番号に対応する I P (Internet Protocol) アドレスとが、異なる系統毎に別々のゲートキーパ登録され、上記複数個の画像通信装置は、複数の異なる系統の電話番号と、この電話番号に対応する I P (Internet Protocol) アドレスと、上記異なる系統の電話番号を識別するゲートキーパ識別部と、系統毎に異なるゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P (Internet Protocol) アドレスを検索する検索手順を記憶する記憶部とを備えることを特徴とする通信システム。

【 0 0 1 0 】

〈構成 7〉

構成 6 に記載の通信システムにおいて、上記複数個の画像通信装置は、上記ゲートキーパ識別部と、上記系統毎に異なるゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P (Internet Protocol) アドレスを検索する検索手順を記憶する第一の記憶部と、特定の系列の電話番号を I P (Internet Protocol) アドレスに変換する電話番号／I P (Internet Protocol) アドレス変換テーブルを格納する第二の記憶部とを備えることを特徴とする通信システム。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を具体例を用いて説明する。

〈具体例 1 の構成〉

画像通信装置の一例としてファクシミリ装置に限定して説明する。

図 1 は、具体例 1 の構成のブロック図である。

図 1 より、具体例 1 の画像通信装置は、電話網接続手段 1 と、IP 網接続手段 2 と、通信接続制御手段 3 と、アドレス・データバス 5 と、画像情報圧縮・復元部 6 と、ラインメモリ 7 と、画像処理部 8 と、プリンタ 9 と、スキャナ 12 と、インタフェース 13 と、機構制御部 14 と、操作・表示部 15 とを備える。

【0012】

電話網接続手段 1 は、電話網を介して図示していない交信先端末と画像信号を交信する部分であり、モデム・NCU インタフェース 16 と、モデム 17 と、NCU（網制御装置）18 とが配置されている。

モデム・NCU インタフェース 16 は、後に説明するアドレス・データバス 5 とモデム 17 と、NCU（網制御装置）18 とを接続するインタフェース部分である。

モデム 17 は、ITU-T 勧告 V. 17、V. 34 等の機能を持つ信号変復調器である。

NCU（網制御装置）18 は、電話網に接続して回線を制御する部分である。

【0013】

IP 網接続手段 2 は、IP（Internet Protocol）網を介して図示していない交信先端末と画像信号を交信する部分であり、LAN インタフェース部 19 と、LCU（LAN 制御装置）20 とが配置されている。

LAN インタフェース部 19 は、後に説明するアドレス・データバス 5 と LCU（LAN 制御装置）20 とを接続するインタフェース部分である。

LCU（LAN 制御装置）20 は、IP 網に接続して回線を制御する部分である。

【0014】

通信接続制御手段 3 は、上記電話網接続手段 1 と上記 IP 網接続手段 2 とを制御して交信先端末と回線接続させる部分であり、アドレス取得部 21 と、RAM（Random Access Memory）23 と、CPU（制御部）24 とが配置されている。

アドレス取得部 2 1 は、交信先端末の電話番号に基づいて交信先端末を統括するゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P アドレスを検索する検索手順を記憶する R O M (Read Only Memory) (記憶部) である。内部に、異なる系統の電話番号 (例えば内線系統と外線系統) を識別するゲートキーパ識別部 2 2 を含んでいる。一例として電話番号の先頭に 0 がある場合には外線系統、電話番号が 4 桁の場合は内線系統、等と識別する。

C P U (制御部) 2 4 は、アドレス取得部 2 1 が記憶する検索手順に従って交信先端末を統括するゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P アドレスを検索し、交信先端末と回線接続させる部分である。

【 0 0 1 5 】

アドレス・データバス 5 は、アドレス情報を伝送するバスである。

画像情報圧縮・復元部 6 は、送信時には画データを圧縮し、受信時には画データを圧縮状態から復元する部分である。

ラインメモリ 7 は、読み取られた画データ又は受信した画データを格納する部分である。

画像処理部 8 は、プリンタ 9 及びスキャナ 1 2 に接続され、プリンタ 9 へ送る画データを処理するとともに、スキャナで読み取った画データを処理する部分である。

プリンタ 9 は、画像処理部 8 から画データを受け入れて記録紙 1 0 上に再現する部分である。

スキャナ 1 2 は、送信原稿 1 1 から画像を読み取って画データに変換する部分である。

【 0 0 1 6 】

インタフェース 1 3 は、後に説明する機構制御部 1 4 と操作・表示部 1 5 とをアドレス・データバスへ接続するインタフェース部分である。

機構制御部 1 4 は、装置を駆動するための各種ドライバやセンサの総称である。

操作・表示部 1 5 は、画像通信に伴う装置の主な動作指示を C P U 2 4 に伝えると共に装置の動作状態を表示する部分である。

【 0 0 1 7 】

次に具体例 1 の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの構成について説明する。

図 2 は、具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図である。

図 2 より、具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムは、一例としてルータを経由して接続される I P (Internet Protocol) 網 1 と I P (Internet Protocol) 網 2 によって構成される。

【 0 0 1 8 】

I P 網 1 には、ゲートキーパ 1 とファクシミリ装置 I F A X 1 とが接続されている。更にファクシミリ装置 I F A X 1 は構内交換機 P B X 1 を介して公衆回線に接続されている。

I P 網 2 には、ゲートキーパ 2 とファクシミリ装置 I F A X 2 とが接続されている。更にファクシミリ装置 I F A X 2 は、構内交換機 P B X 1 を介して公衆回線に接続されている。

【 0 0 1 9 】

ここでファクシミリ装置 I F A X 1 (外線番号 03-987-6543、内線番号 5001) と、ファクシミリ装置 I F A X 2 (外線番号 03-123-4567、内線番号 8001) とは、上記具体例 1 の構成を有するファクシミリ装置である。

【 0 0 2 0 】

ゲートキーパ 1 は、ファクシミリ装置 I F A X 1 及びファクシミリ装置 I F A X 2 各々の内線番号の登録を受け入れて、内線用ゲートキーパとして統括する部分である。

ゲートキーパ 2 は、ファクシミリ装置 I F A X 1 及びファクシミリ装置 I F A X 3 各々の外線番号の登録を受け入れて、外線用ゲートキーパとして統括する部分である。

【 0 0 2 1 】

〈具体例 1 の動作〉

再度図 1 に戻って具体例 1 の画像通信装置の内部動作について説明する。

(1) 電話網接続手段 1 を介して電話網へ画データを送信する動作

スキャナ 1 2 は送信原稿 1 1 の画像を読み取る。読み取られた画データは、画像処理部 8 で画像処理された後一旦ラインメモリ 7 に記憶される。その後画データは、画像情報圧縮・復元部 6 によって、ラインメモリ 7 から読み出され、圧縮され、アドレス・データバス 5 を介して RAM 2 3 に格納される。ここで RAM 2 3 は、送信バッファの役目を果たしている。続いて、アドレス・データバス 5 を介してモデム・NCU インタフェース 1 6 を経てモデム 1 7 によって変調され NCU 1 8 から電話網に送出される。

【 0 0 2 2 】

(2) IP 網接続手段 2 を介して IP 網へ画データを送信する動作

スキャナ 1 2 は送信原稿 1 1 の画像を読み取る。読み取られた画データは、画像処理部 8 で画像処理された後一旦ラインメモリ 7 に記憶される。その後画データは、画像情報圧縮・復元部 6 によって、ラインメモリ 7 から読み出され、圧縮され、アドレス・データバス 5 を介して RAM 2 3 に格納される。ここで RAM 2 3 は、送信バッファの役目を果たしている。続いて、LAN インタフェース部 1 9 によって、RAM 2 3 によって、パケットデータに変換され LCU 2 0 を経て IP 網へ送出される。

【 0 0 2 3 】

(3) 電話網から電話網接続手段 1 を介して画データを受信する動作

電話網を介して受信された画データは、NCU 1 8 を通過してモデム 1 7 で復調される。モデム・NCU インタフェース 1 6 を経てデータバス 5 を介して RAM 2 3 に格納される。ここで RAM 2 3 は、受信バッファの役目を果たしている。その後画データは、画像情報圧縮・復元部 6 に入力され、復元され、ラインメモリ 7、画像処理部 8 を経てプリンタ 9 に送られる。プリンタ 9 によって記録紙 1 0 上に再現される。

【 0 0 2 4 】

(4) IP 網から IP 網接続手段 2 を介して画データを受信する動作

画データは、IP 網を介して受信される。LCU 2 0、LAN インタフェース部 1 9 を経てアドレス・データバス 5 を介して RAM 2 3 に格納される。ここで

R A M 2 3 は、受信バッファの役目を果たしている。その後画データは、画像情報圧縮・復元部 6 へ入力され、復元され、ラインメモリ 7、画像処理部 8 を経てプリンタ 9 に送られる。プリンタ 9 によって記録紙 1 0 上に再現される。

【 0 0 2 5 】

尚、上記（１）の電話網を介した送信手順は I T U - T 勧告 T. 3 0 に従って実施される。手順信号の情報は C P U 2 4 によってデータバス 5 を介してモデム・N C U インタフェース 1 6 に送られ、更にモデム 1 7 へ送られる。モデム 1 7 によって画データは変調されて N C U 1 8 を経て回線へ送出される。又、電話網から送られてくる手順信号の情報は N C U 1 8 を経てモデム 1 7 へ送られ、復調されてモデム・N C U インタフェース 1 6 からデータバス 5 を介して C P U 2 4 に送られる。

【 0 0 2 6 】

一方、上記（２）の I P 網を介した送信手順は I T U - T 勧告の T. 3 8 に従って実施される。手順信号の情報は C P U 2 4 によってデータバス 5 を介して L A N インタフェース部 1 9 へ送られる。ここで画データはパケットデータに変換されて L C U 2 0 を経て I P 回線へ送出される。又、I P 網から送られてくる手順信号は L C U 2 0、L A N インタフェース部 1 9、データバス 5 を経て C P U 2 4 へ送られる。

【 0 0 2 7 】

次に具体例 1 の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの通信動作について説明する。

図 3 は、具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

ここでは、一例として、上記の通りファクシミリ装置（画像通信装置）（図 2）が、内線系統の電話番号と外線系統の電話番号と 2 系統の電話番号を持つものとして説明する。

【 0 0 2 8 】

動作説明の前提条件を以下のように定める。

前提条件 1

ゲートキーパ1（図2）を内線用、ゲートキーパ2（図2）を外線用と定める。

前提条件2

オペレータがファクシミリ装置 I F A X 1（図2）からファクシミリ装置 I F A X 2（図2）へ画像を送出するものとする。

【0029】

（1）ゲートキーパへの自機電話番号の登録

ステップS1

オペレータによってファクシミリ装置 I F A X 1（図2）及びファクシミリ装置 I F A X 2（図2）の内線電話番号及び外線電話番号が予め定められているゲートキーパに登録される。

【0030】

ステップS2

前提条件1より外線電話番号がゲートキーパ2（図2）に登録される。

ステップS3

同様に内線電話番号がゲートキーパ1（図2）に登録される

【0031】

（2）発呼及び通信

ステップS4

オペレータがファクシミリ装置 I F A X 1（図2）に原稿をセットしてファクシミリ装置 I F A X 2（図2）の外線電話番号（03-123-4567）（図2）を入力する。

【0032】

ステップS5

通信接続制御手段3（図1）は、内部に備えるゲートキーパ識別部22によって電話番号の先頭が「0」であることから外線電話番号であることを検出する。

ステップS6

通信接続制御手段3（図1）は、ゲートキーパ2（図2）にアクセスしてファクシミリ装置 I F A X 2（図2）の I P アドレスを取得する。

【0033】

ステップ S 7

上記ステップ S 4 で、もし内線電話番号 (8001) (図 2) を入力している場合には、上記ステップ S 5 で通信接続制御手段 3 (図 1) が、内部に備えるゲートキーパ識別部 22 によって電話番号の先頭が「8」であることから内線電話番号であることを検出するためゲートキーパ 1 (図 2) にアクセスして I F A X 2 (図 2) の I P アドレスを取得する。

【0034】

ステップ S 8

通信接続制御手段 3 (図 1) は、I F A X 2 (図 2) の I P アドレスを取得後 I P 網接続手段 2 (図 1) を制御して I P 網 1 (図 1)、ルータ 1 (図 1)、I P 網 2 (図 1) を介してファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) へ接続要求 (S E T U P) を送出する。

【0035】

ステップ S 9

ファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) は、接続要求 (S E T U P) を受信するとゲートキーパ 2 (図 2) に対して受信許可を求め (A R Q)、許可 (A C F) された後、接続了解 (C O N N E C T) を返信する。以後 I T U - T 勧告の T. 38 に準拠した通信が開始される。通信終了後は、ファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) は、ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) から回線断の要求を受信した後切断する。内線の場合もゲートキーパは異なるが全く同様に進行される。

【0036】

〈具体例 1 の効果〉

以上説明した具体例 1 の構成を採用することによって以下の効果を得る。

1. 電話番号の系統 (例えば内線系統と外線系統) 毎に、その系統を統括するゲートキーパを選択して電話番号を登録しておくことができる。
2. オペレータが入力する交信先端末の電話番号の系統に応じて、その電話番号を統括するゲートキーパが識別される。
3. その結果、複数の電話番号系列を有する場合であっても、その電話番号系列

毎に I P 番号を検索することができるため、複数の電話番号系列によってネットワークを運用することが可能になる。

【 0 0 3 7 】

〈具体例 2 の構成〉

具体例 2 では、画像通信装置にゲートキーパに代わる、電話番号／I P アドレス変換テーブルを備える。

以下に、画像通信装置の一例としてファクシミリ装置に限定して説明する。

具体例 1 との差異のみについて説明する。

図 4 は、具体例 2 の構成のブロック図である。

図 4 より、具体例 2 の画像通信装置は、電話網接続手段 1 と、I P 網接続手段 2 と、通信接続制御手段 3 0 と、アドレス・データバス 5 と、画像情報圧縮・復元部 6 と、ラインメモリ 7 と、画像処理部 8 と、プリンタ 9 と、スキャナ 1 2 と、インタフェース 1 3 と、機構制御部 1 4 と、操作・表示部 1 5 とを備える。

【 0 0 3 8 】

通信接続制御手段 3 0 は、上記電話網接続手段 1 と上記 I P 網接続手段 2 とを制御して交信先端末と回線接続させる部分であり、アドレス取得部 3 2 と、R A M (Random Access Memory) 3 4 と、C P U (制御部) 2 4 とが配置されている。

アドレス取得部 3 2 は、交信先端末の電話番号に基づいて交信先端末を統括するゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P アドレスを検索する検索手順を記憶する R O M (Read Only Memory) (第一の記憶部) である。内部に、異なる系統の電話番号 (例えば内線系統と外線系統) を識別し、後に説明する、電話番号／I P アドレス変換テーブル管理を制御する電話番号／I P アドレス変換テーブル管理プログラム 3 3 を含んでいる。

【 0 0 3 9 】

R A M (Random Access Memory) (第二の記憶部) 3 4 は、電話番号／I P アドレス変換テーブル 3 5 を含む、書き込み可能なメモリである。

電話番号／I P アドレス変換テーブル 3 5 は、特定の系列の電話番号を I P (Internet Protocol) アドレスに変換する変換テーブルである。

CPU（制御部）24は、アドレス取得部32が記憶する検索手順に従って発信先端末を統括するゲートキーパにアクセスして発信先端末のIPアドレスを検索し、発信先端末と回線接続させる部分である。

その他の構成部分は具体例1と全く同様なので説明を割愛する。

【0040】

次に具体例2の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの構成について説明する。

図5は、具体例2の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図である。

図5より、具体例2の画像通信装置を用いたネットワークシステムは、一例としてルータを経由して接続されるIP（Internet Protocol）網1とIP（Internet Protocol）網2によって構成される。

【0041】

IP網1には、ファクシミリ装置IFAX3が接続されている。更にファクシミリ装置IFAX3は構内交換機PBX1を介して公衆回線に接続されている。

IP網2には、ゲートキーパ2とファクシミリ装置IFAX4とが接続されている。更にファクシミリ装置IFAX4は、構内交換機PBX1を介して公衆回線に接続されている。

【0042】

ここでファクシミリ装置IFAX3（外線番号03-987-6544、内線番号5002）と、ファクシミリ装置IFAX4（外線番号03-123-4568、内線番号8002）とは、上記具体例2の構成を有するファクシミリ装置である。

【0043】

ゲートキーパ2は、ファクシミリ装置IFAX3及びファクシミリ装置IFAX4各々の外線番号の登録を受け入れて、外線用ゲートキーパとして統括する部分である。

ここでは、上記具体例1で存在した内線番号の登録を受け入れる部分が存在しない。

【0044】

〈具体例 2 の動作〉

次に具体例 2 の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの通信動作について、具体例 1 との差異のみについて説明する。

図 6 は、具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

ここでは、一例として、上記の通りファクシミリ装置（画像通信装置）（図 5）が、内線系統の電話番号と外線系統の電話番号との 2 系統の電話番号を持つものとして説明する。

【 0 0 4 5 】

動作説明の前提条件を以下のように定める。

前提条件 1

ゲートキーパ 2（図 5）を外線用と定める。上記電話番号／IP アドレス変換テーブル 3 5 には、内線番号と IP アドレス変換テーブルが格納されているものとする。

前提条件 2

オペレータがファクシミリ装置 I F A X 3（図 5）からファクシミリ装置 I F A X 4（図 5）へ画像を送出するものとする。

【 0 0 4 6 】

（1）ゲートキーパ及び電話番号／IP アドレス変換テーブル 3 5 への自機電話番号の登録

ステップ S 1

オペレータによってファクシミリ装置 I F A X 3（図 5）及びファクシミリ装置 I F A X 4（図 5）内線電話番号及び外線電話番号が予め定められているゲートキーパ又は、電話番号／IP アドレス変換テーブル 3 5 に登録される。

ステップ S 2

前提条件 1 より外線電話番号がゲートキーパ 2（図 5）に登録される。

【 0 0 4 7 】

（2）通信先の内線番号と IP アドレス登録

また通信先が内線番号の場合は、予め内線番号と IP アドレスの対応を電話番

号／IPアドレス変換テーブル35に登録する。

ステップS3

オペレータが登録操作を開始すると、オペレータへ通信先の内線番号の入力指示がなされる。

ステップS4

内線番号の入力を待つ。

ステップS5

オペレータが入力を完了すると、対応したIPアドレスの入力指示がなされる。

ステップS6

IPアドレスの入力を待つ。

ステップS7

オペレータが入力を完了すると、IPアドレスの対応を電話番号／IPアドレス変換テーブル35に登録し、更なる入力があればステップS3に戻り登録を継続する。

【0048】

(3) 発呼及び通信

ステップS8

オペレータがファクシミリ装置IFAX3(図5)に原稿をセットしてファクシミリ装置IFAX4(図5)の外線電話番号(03-123-4568)(図5)を入力する。

【0049】

ステップS9

通信接続制御手段30(図4)は、内部に備える電話番号／IPアドレス変換テーブル管理プログラム33(図4)によって電話番号の先頭が「0」であることから外線電話番号であることを検出する。

ステップS10

通信接続制御手段30(図4)は、ゲートキーパ2(図5)にアクセスしてファクシミリ装置IFAX4(図5)のIPアドレスを取得する。

【0050】

ステップ S11

上記ステップ S6 で、もし内線電話番号 (8002) (図 5) を入力している場合には、上記ステップ S7 で通信接続制御手段 30 (図 5) が、内部に備える電話番号／IP アドレス変換テーブル管理プログラム 33 (図 4) によって電話番号の先頭が「8」であることから内線電話番号であることが検出されるため、内部に備える電話番号／IP アドレス変換テーブル 35 (図 4) からファクシミリ装置 IFAX4 (図 4) の IP アドレスが取得される。

【0051】

ステップ S12

通信接続制御手段 30 (図 4) は、IFAX4 (図 5) の IP アドレスを取得後 IP 網接続手段 2 (図 4) を制御して IP 網 1 (図 5)、ルータ 1 (図 5)、IP 網 2 (図 5) を介してファクシミリ装置 IFAX4 (図 5) へ接続要求 (SETUP) を送出する。

【0052】

ステップ S13

ファクシミリ装置 IFAX4 (図 5) は、接続要求 (SETUP) を受信するとゲートキーパ 2 (図 5) に対して受信許可を求め (ARQ)、許可 (ACF) された後、接続了解 (CONNECT) を返信する。以後 ITU-T 勧告の T.38 に準拠した通信が開始される。通信終了後は、ファクシミリ装置 IFAX4 (図 5) は、ファクシミリ装置 IFAX3 (図 5) から回線断の要求を受信した後切断する。内線の場合もゲートキーパは異なるが全く同様に進行される。

【0053】

〈具体例 2 の効果〉

以上説明した具体例 2 の構成を採用することによって以下の効果を得る。

1. 電話番号の系統 (例えば内線系統と外線系統) 毎に、その系統を統括するゲートキーパ、又は電話番号／IP アドレス変換テーブルを選択して電話番号を登録しておくことができる。
2. オペレータが入力する発信先端末の電話番号の系統に応じて、その電話番号

を統括するゲートキーパ、又は電話番号／ＩＰアドレス変換テーブルが識別される。

３．その結果、複数の電話番号系列を有する場合であっても、その電話番号系列毎にＩＰ番号を検索することができるため、複数の電話番号系列によってネットワークを運用することが可能になる。

【 0 0 5 4 】

＜具体例３の構成＞

具体例３では、画像通信装置がファクシミリ手順で通信中にゲートキーパのＩＰアドレスを取得する手段を備える。

以下に、画像通信装置の一例としてファクシミリ装置に限定して説明する。

具体例１との差異のみについて説明する。

図７は、具体例３の構成のブロック図である。

図７より、具体例３の画像通信装置は、電話網接続手段１と、ＩＰ網接続手段２と、通信接続制御手段４０と、アドレス・データバス５と、画像情報圧縮・復元部６と、ラインメモリ７と、画像処理部８と、プリンタ９と、スキャナ１２と、インタフェース１３と、機構制御部１４と、操作・表示部１５とを備える。

【 0 0 5 5 】

通信接続制御手段４０は、上記電話網接続手段１と上記ＩＰ網接続手段２とを制御して交信先端末と回線接続させる部分であり、アドレス取得部４２と、ＲＡＭ（Random Access Memory）４４と、ＣＰＵ（制御部）２４とが配置されている。

【 0 0 5 6 】

アドレス取得部４２は、交信先端末の電話番号に基づいて交信先端末を統括するゲートキーパにアクセスして交信先端末のＩＰアドレスを検索する検索手順を記憶するＲＯＭ（Read Only Memory）（第一の記憶部）である。内部に、異なる系統の電話番号（例えば内線系統と外線系統）を識別するゲートキーパ識別部２２（図１）と、ファクシミリ手順によってゲートキーパのＩＰアドレスを取得するための手段（制御プログラム）４３を含んでいる。

ＣＰＵ（制御部）２４は、アドレス取得部４２が記憶する検索手順に従って交

信先端末を統括するゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P アドレスを検索し、交信先端末と回線接続させる部分である。

【 0 0 5 7 】

R A M (Random Access Memory) (第二の記憶部) 4 4 は、上記ファクシミリ手順によって取得したゲートキーパの I P アドレスを保存する、I P アドレス保存エリア 4 5 を備える。

その他の構成部分は具体例 1 と全く同様なので説明を割愛する。

具体例 3 の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの構成は具体例 1 (図 2) と同様なので説明を割愛する。

【 0 0 5 8 】

〈具体例 3 の動作〉

図 8 は、具体例 3 の動作説明図である。

ここでは、一例として、ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) が、ファクシミリ手順に従ってファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) と交信中にファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) を統括するゲートキーパ 1 又はゲートキーパ 2 の I P アドレスを取得する動作について説明する。

【 0 0 5 9 】

(1) ゲートキーパの I P アドレスを取得する動作

ステップ S 1

オペレータがファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) に原稿をセットしてファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) の外線番号 (03-123-4567) を入力するとファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) は、発呼して P B X 1 (図 2) 、公衆回線 (図 2) 、P B X 2 (図 2) を介してファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) と接続を試みる。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 2

ファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) は、P B X 2 (図 2) から受信したリング信号に応答して回線を捕捉し、ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) とファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) 間の通信路が接続される。ファクシミリ装置 I F

A X 2 (図 2) は C E D 信号 (被呼局識別) 送出後 N S F 信号 (非標準機能) 及び D I S 信号 (デジタル識別信号) を送出する。この時 N S F 信号 (非標準機能) にゲートキーパ 1 及びゲートキーパ 2 の I P アドレスが搭載される。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 3

ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) は、N S F 信号 (非標準機能) からゲートキーパ 1 及びゲートキーパ 2 の I P アドレスを検出して自己が内部に備える I P アドレス保存エリア 4 5 (図 7) に格納する。ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) は I P アドレスを格納した後、N S S 信号 (非標準機能設定) を送出する。更に T C F 信号 (トレーニングチェック) を送出する。

【 0 0 6 2 】

ステップ S 4

ファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) は、T C F 信号 (トレーニングチェック) を受信した後、C F R 信号 (受信信号) を返送する。

ステップ S 5

ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) は、C F R 信号 (受信信号) を受信後、画データを送出する。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 6

ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) は、画データ送出後 E O P 信号 (手順信号) を送出する。

ステップ S 7

ファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) は、画データを正常に受信後、E O P 信号 (手順信号) に対して M C F 信号 (メッセージ確認) を送出する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 8

ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) は、M C F 信号 (メッセージ確認) を確認後、D C N 信号 (切断信号) を送出して回線を切断する。

【 0 0 6 5 】

(2) 取得したゲートキーパに電話番号とIPアドレス登録の動作

ファクシミリ装置IFAX1(図2)は、ファクシミリ装置IFAX2(図2)との通信で取得したゲートキーパに対して、自機の電話番号と自機のIPアドレスの登録を行う。

【0066】

(3) ゲートキーパのアドレス取得後の通信

ファクシミリ装置IFAX1(図2)は、上記(2)の処理によってゲートキーパにアドレスを登録した後は、オペレータからファクシミリ装置IFAX2(図2)に対する通信指示があった場合には、ゲートキーパにファクシミリ装置IFAX2(図2)のIPアドレスを問い合わせ、ファクシミリ装置IFAX2(図2)のIPアドレスを取得することによって通信を開始することになる。

【0067】

以上の説明では、具体例3を具体例1の延長上で説明した。しかし、本具体例は、この例に限定されるものではない。即ち、具体例2の延長上でも実施可能である。但しその場合には、アドレス取得部42にファクシミリ手順でゲートキーパのIPアドレスを取得する手段43に加えて、電話番号/IPアドレス変換テーブル(図4)を備えることが必要になる。

尚、上記説明では、NSF信号にゲートキーパのIPアドレスを搭載したが、NSS信号に搭載して送信側が使用しているゲートキーパのアドレスを受信側に伝達することも可能になる。

【0068】

<具体例3の効果>

以上説明した具体例3の構成を採用することによって以下の効果を得る。

1. 具体例1又は具体例2の効果に加えて、公衆回線を介したファクシミリ通信時に交信先端末が未登録のゲートキーパを使用する場合でもゲートキーパのIPアドレスを取得することができる。

2. 従って、次回からはIP網を介した通信を実施することが可能になる。

【0069】

<具体例4の構成>

具体例 4 では、通信装置に I P 網で通信できない場合に自動的に切り替えて公衆回線を介して通信できる手段を備える。

以下に、画像通信装置の一例としてファクシミリ装置に限定して説明する。

具体例 1 との差異のみについて説明する。

図 9 は、具体例 4 の構成のブロック図である。

図 9 より、具体例 4 の画像通信装置は、電話網接続手段 1 と、I P 網接続手段 2 と、通信接続制御手段 5 0 と、アドレス・データバス 5 と、画像情報圧縮・復元部 6 と、ラインメモリ 7 と、画像処理部 8 と、プリンタ 9 と、スキャナ 1 2 と、インタフェース 1 3 と、機構制御部 1 4 と、操作・表示部 1 5 とを備える。

【 0 0 7 0 】

通信接続制御手段 5 0 は、上記電話網接続手段 1 と上記 I P 網接続手段 2 とを制御して交信先端末と回線接続させる部分であり、アドレス取得部 5 2 と、C P U（制御部）2 4 とが配置されている。

アドレス取得部 5 2 は、交信先端末の電話番号に基づいて交信先端末を統括するゲートキーパにアクセスして交信先端末の I P アドレスを検索する検索手順を記憶する R O M（Read Only Memory）である。内部に、I P 網で回線接続できない場合に、自動的に公衆回線等に接続切替するプログラムである、I P 網で通信できない場合電話網で通信する手段 5 3 を含む。

【 0 0 7 1 】

その他の構成部分は具体例 1 と全く同様なので説明を割愛する。

具体例 4 の画像通信装置を用いて構成したネットワークシステムの構成は具体例 1（図 2）と同様なので説明を割愛する。

【 0 0 7 2 】

＜具体例 4 の動作＞

具体例 1 との差異のみについて説明する。

ゲートキーパへの自機電話番号登録の動作は上記具体例 1 の動作説明中、（1）と同様なので説明を割愛し発呼及び通信処理についてのみ以下に図を用いて説明する。

図 1 0 は、具体例 4 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明

図である。

以下に、図のステップに従って具体例 4 の動作について説明する。

【 0 0 7 3 】

動作説明の前提条件を以下のように定める。

前提条件 1

ゲートキーパ 1 (図 2) を内線用、ゲートキーパ 2 (図 2) を外線用と定める。

前提条件 2

オペレータがファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) からファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) へ画像を送出するものとする。

【 0 0 7 4 】

ステップ S 1

オペレータがファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) に原稿をセットしてファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) の外線電話番号 (03-123-4567) (図 2) を入力する。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 2

通信接続制御手段 5 0 (図 9) は、内部に備えるゲートキーパ識別部 2 2 (図 1) によって電話番号の先頭が「0」であることから外線電話番号であることを検出する。

ステップ S 3

通信接続制御手段 3 (図 1) は、ファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) の I P アドレスを取得するためゲートキーパ 2 (図 2) にアクセスする。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 4

上記ステップ S 1 で、もし内線電話番号 (8001) (図 2) を入力している場合には、上記ステップ S 2 で通信接続制御手段 5 0 (図 9) が、内部に備えるゲートキーパ識別部 2 2 (図 1) によって電話番号の先頭が「8」であることから内線電話番号であることを検出し、ファクシミリ装置 I F A X 2 (図 2) の I P ア

ドレスを取得するためゲートキーパ1（図2）にアクセスする。

【0077】

ステップS5

ファクシミリ装置IFAX2（図2）のIPアドレスを取得できた場合にはステップS6へ進み、IPアドレスを取得できなかった場合にはステップS11へ進む。

【0078】

ステップS6

取得したIPアドレス先へ発呼する。

発呼処理は以下のように実行される。

ファクシミリ装置IFAX1（図2）は、ゲートキーパ2（図2）から返送されたIPアドレスに基づいてファクシミリ装置IFAX2（図2）に対して接続要求信号（SETUP）を送出する。ファクシミリ装置IFAX2（図2）は、接続要求信号（SETUP）を受信し、ゲートキーパ2（図2）に対して受信許可を求め許可されるとファクシミリ装置IFAX1（図2）に接続了解信号（CONNECT）を返送する。

【0079】

ステップS7

通信処理に移行する。

ステップS8

通信処理が正常に実行された場合には通信を終了し、正常に実行されなかった場合には次のステップへ進む。

【0080】

ステップS9

正常に実行されなかった理由がIP網に起因する場合にはステップS11へ進み、IP網に起因しない場合にはステップS10へ進む。

ステップS10

通信エラー終了後に通信を終了する。

【0081】

ステップ S 1 1

ファクシミリ装置 I F A X 1 (図 2) の通信接続制御手段 5 0 (図 9) は、内部に備える I P 網で通信できない場合電話網で通信する手段 5 3 (図 9) に従って、通信を P B X (図 2) 又は、公衆回線 (図 2) を介した通信に切り替える。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 1 2

通信が正常に進行した場合には通信を終了し、正常に進行しなかった場合にはステップ S 1 0 で通信エラー処理をした後通信終了する。

【 0 0 8 3 】

上記説明では、I P 網を使用できない場合に外線公衆回線網を使って通信する場合に限定して説明したが、本発明は、この例に限定されるものではない。即ち、内線回線網 (アナログ通信) を用いて通信することも可能である。その時々に応じて選択して通信することが可能である。

【 0 0 8 4 】

〈具体例 4 の効果〉

以上説明した具体例 4 の構成を採用することによって、ゲートキーパの I P アドレスを獲得できなかった場合、又は、I P 網に関連した通信障害が発生した場合に、通信は自動的に P B X、又は公衆回線を介して実行される。従って、オペレータは全く通信網を意識することなく通信することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

具体例 1 の構成のブロック図である。

【図 2】

具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図である。

【図 3】

具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

【図 4】

具体例 2 の構成のブロック図である。

【図 5】

具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図である。

【図 6】

具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

【図 7】

具体例 3 の構成のブロック図である。

【図 8】

具体例 3 の動作説明図である。

【図 9】

具体例 4 の構成のブロック図である。

【図 1 0】

具体例 4 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図である。

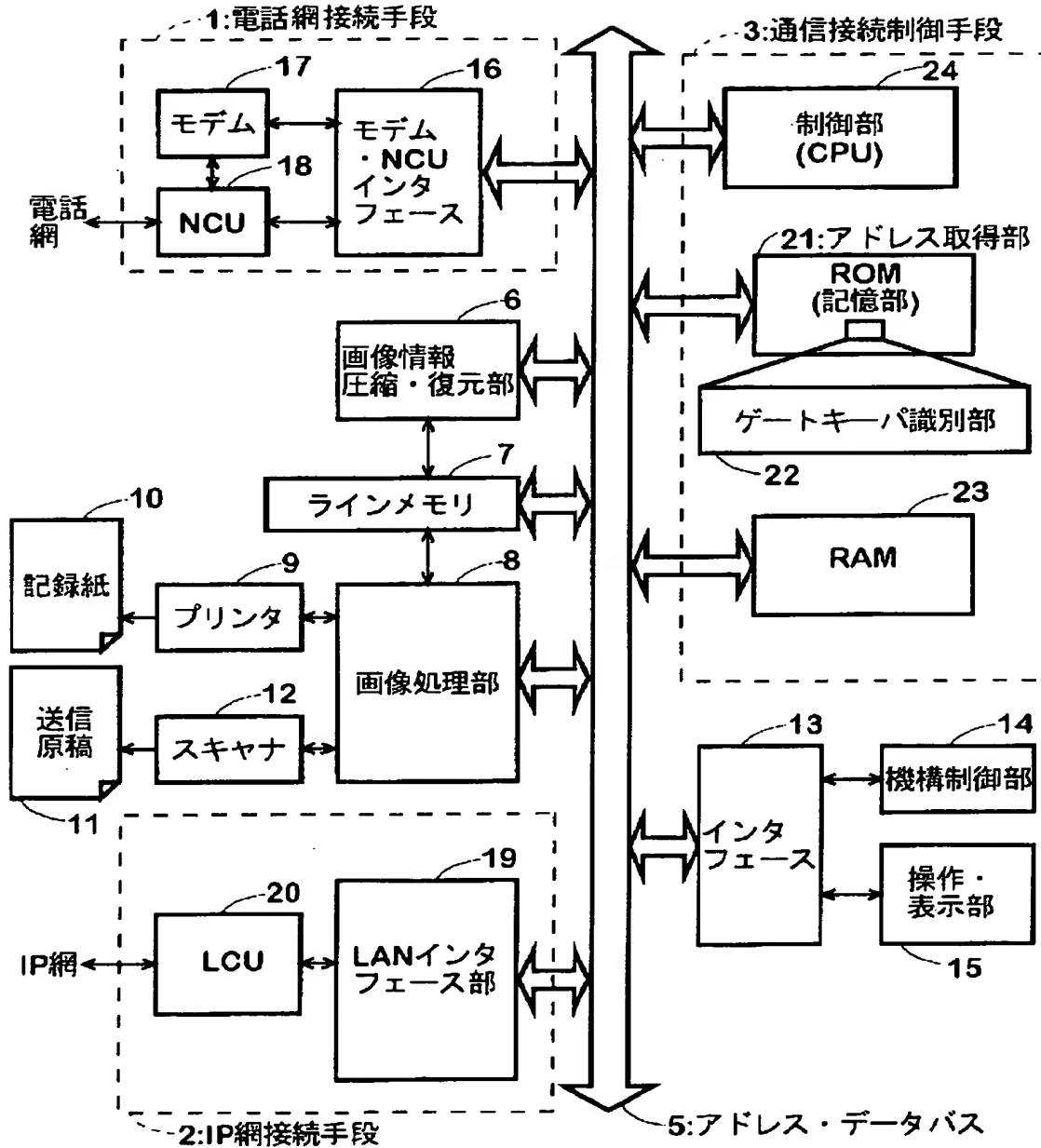
【符号の説明】

- 1 電話網接続手段
- 2 I P 網接続手段
- 3 通信接続制御手段
- 5 アドレス・データバス
- 6 画像情報圧縮・復元部
- 7 ラインメモリ
- 8 画像処理部
- 9 プリンタ
- 1 0 記録紙
- 1 1 送信原稿
- 1 3 インタフェース
- 1 4 機構制御部
- 1 5 操作・表示部
- 1 7 モデム
- 1 8 N C U
- 1 9 L A N インタフェース部
- 2 0 L C U

- 2 1 アドレス取得部
- 2 2 ゲートキーパ識別部
- 2 3 R A M
- 2 4 C P U

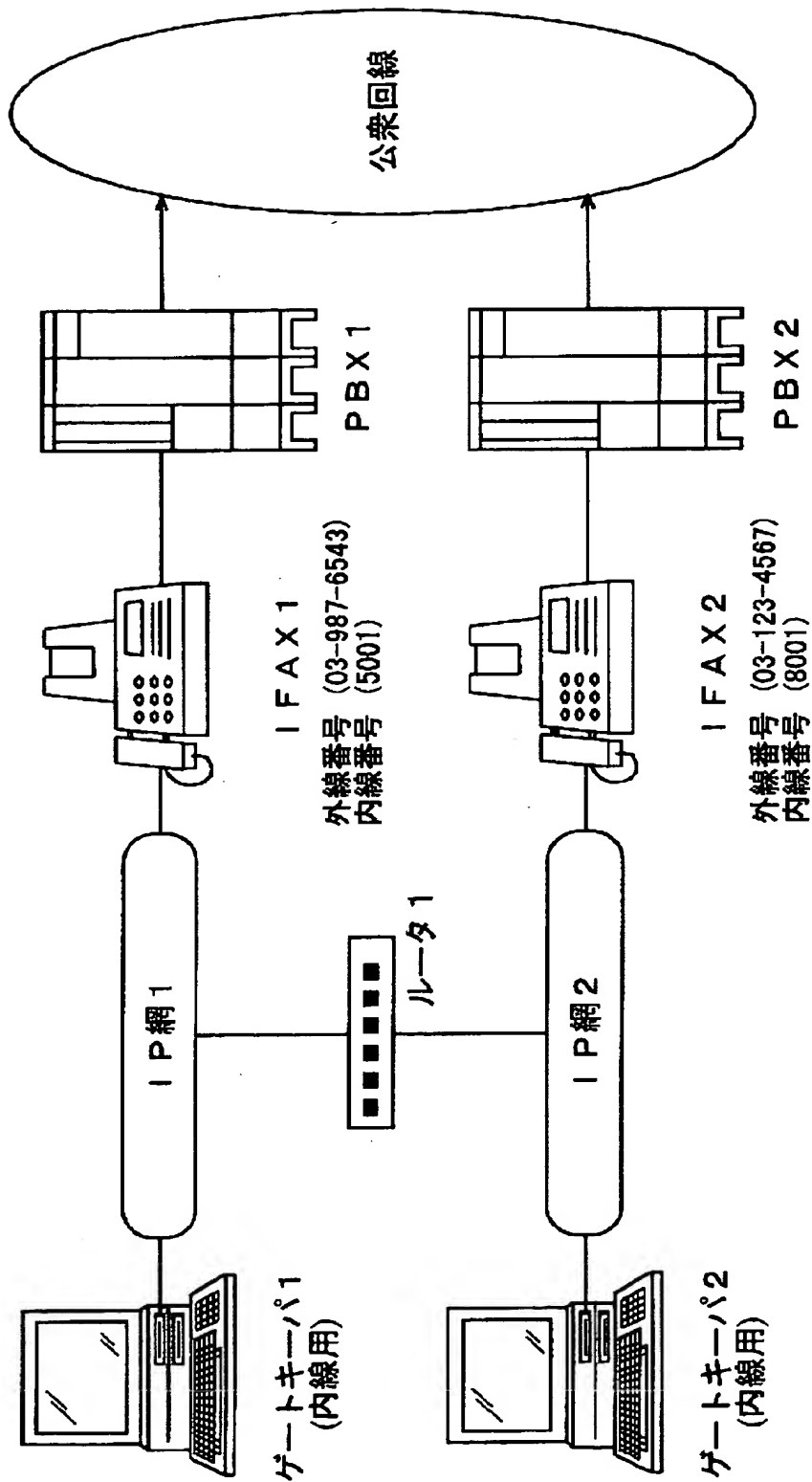
【書類名】 図面

【図 1】



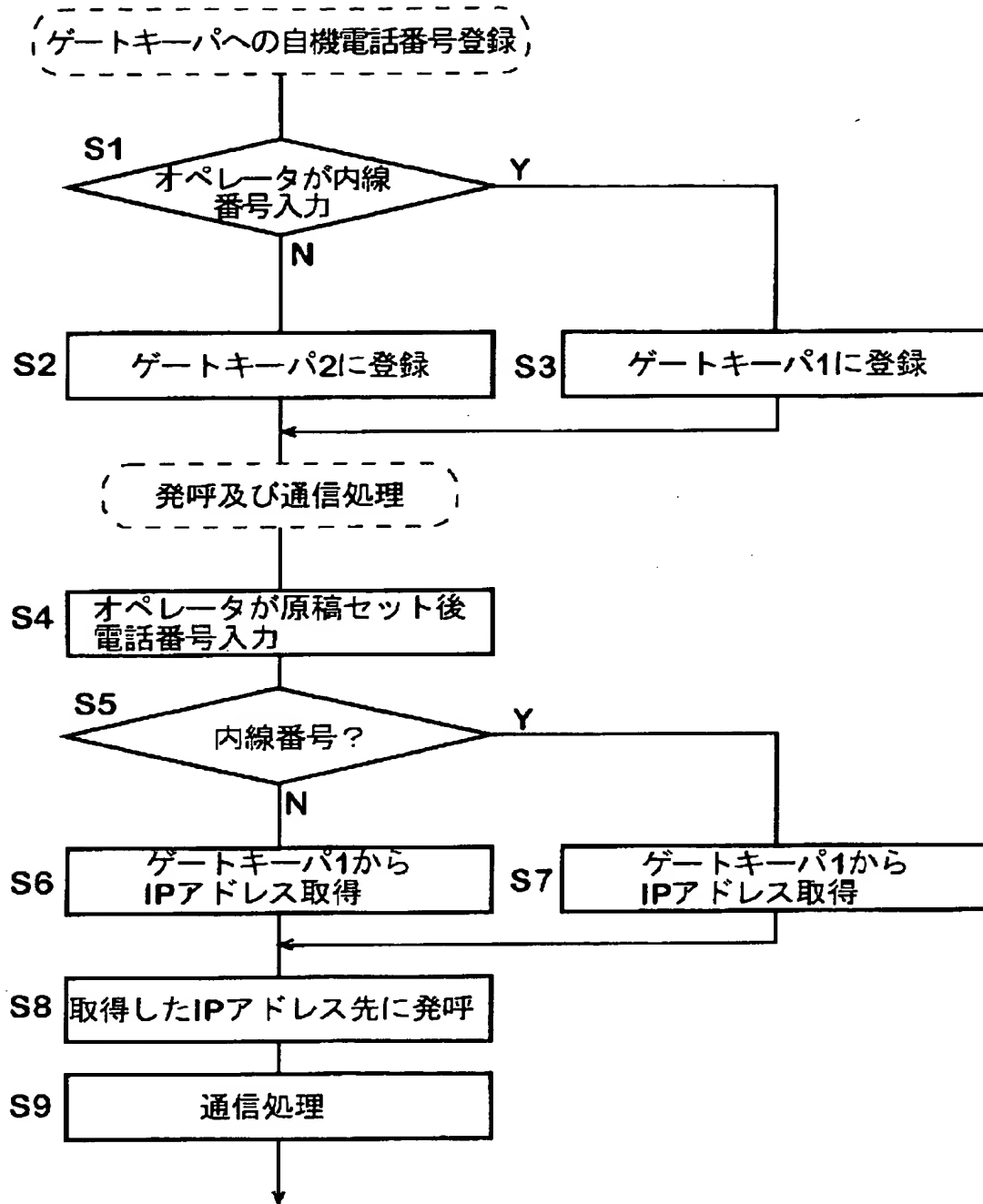
具体例 1 の構成のブロック図

【図 2】



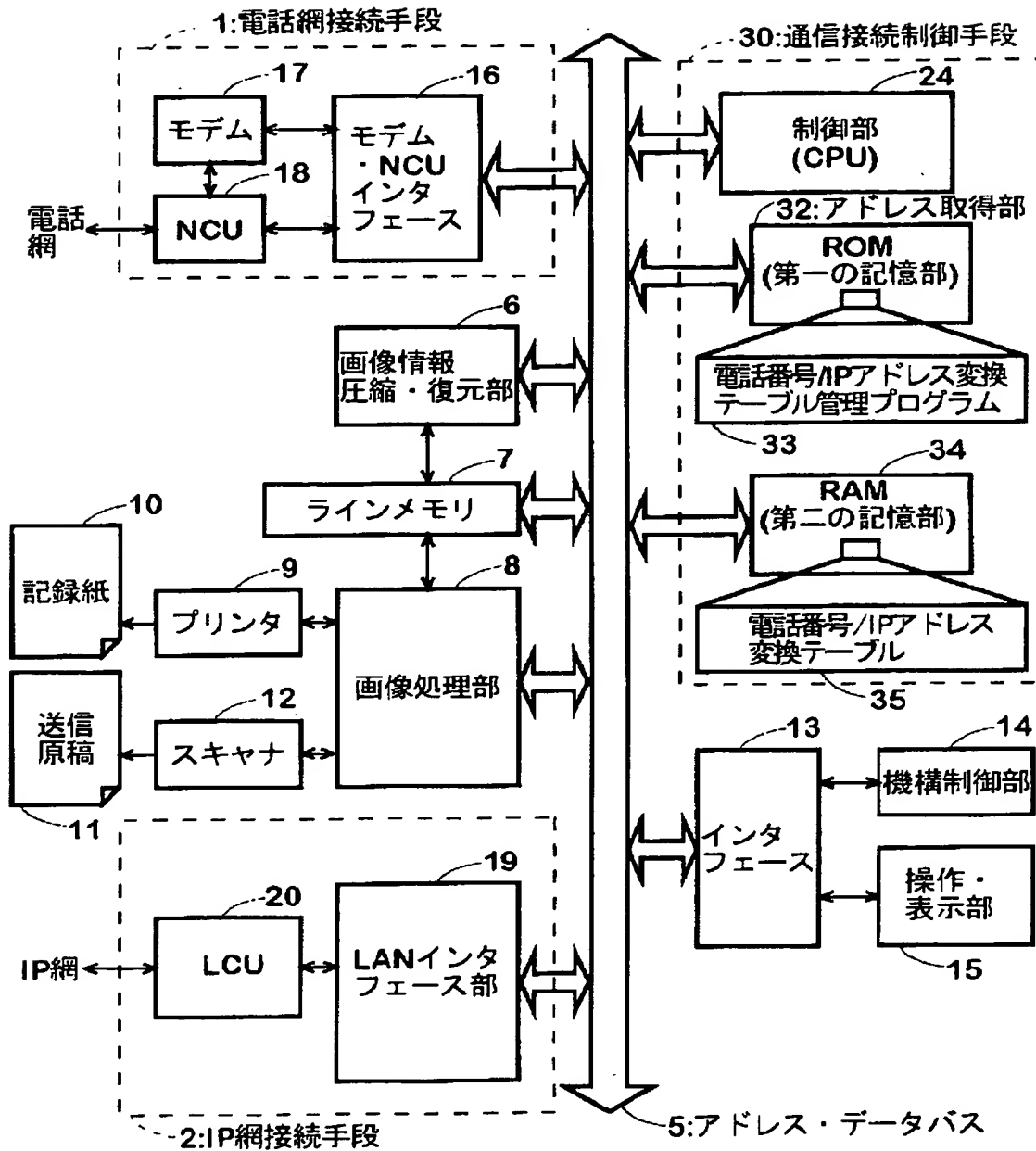
具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図

【図 3】



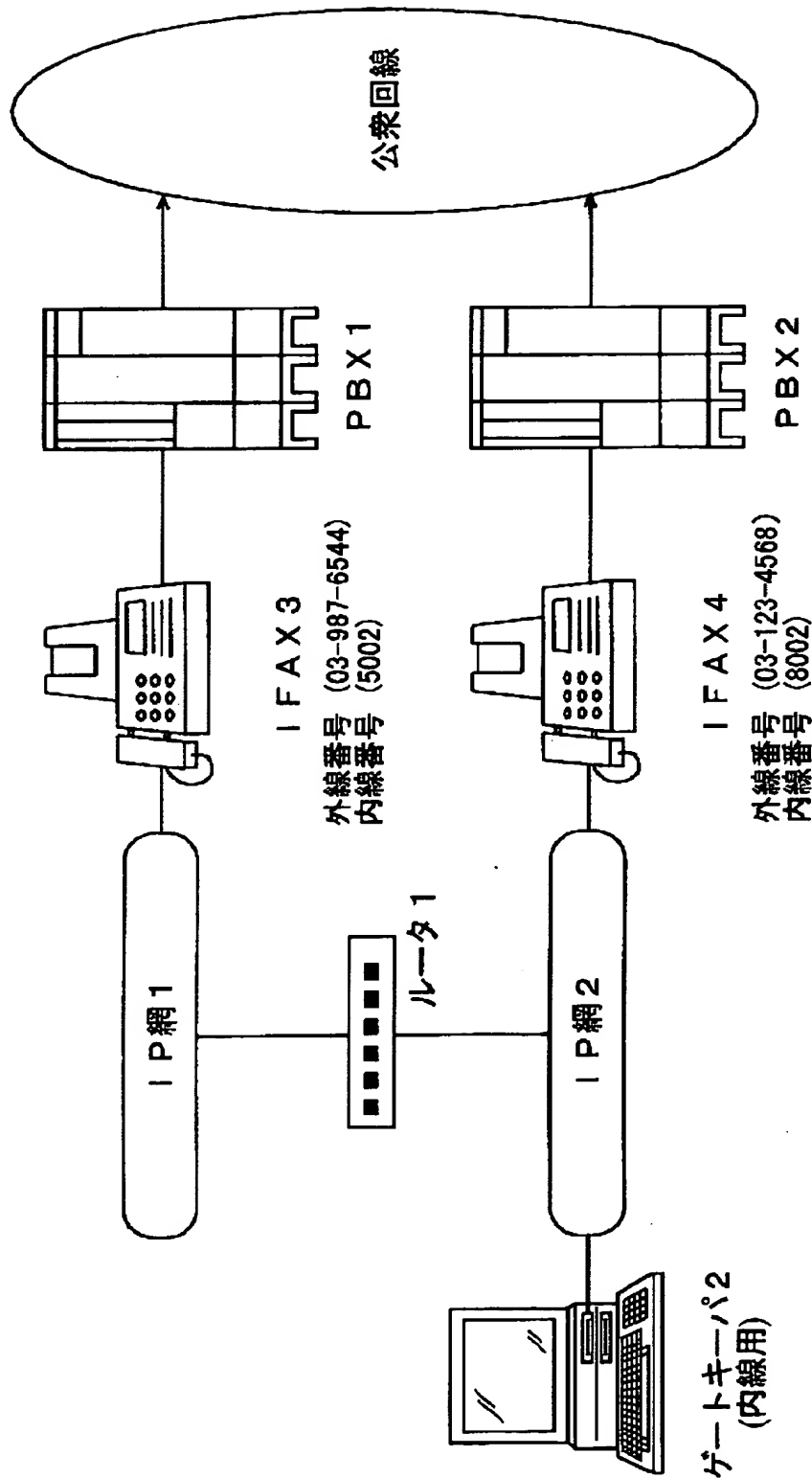
具体例 1 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図

【図 4】



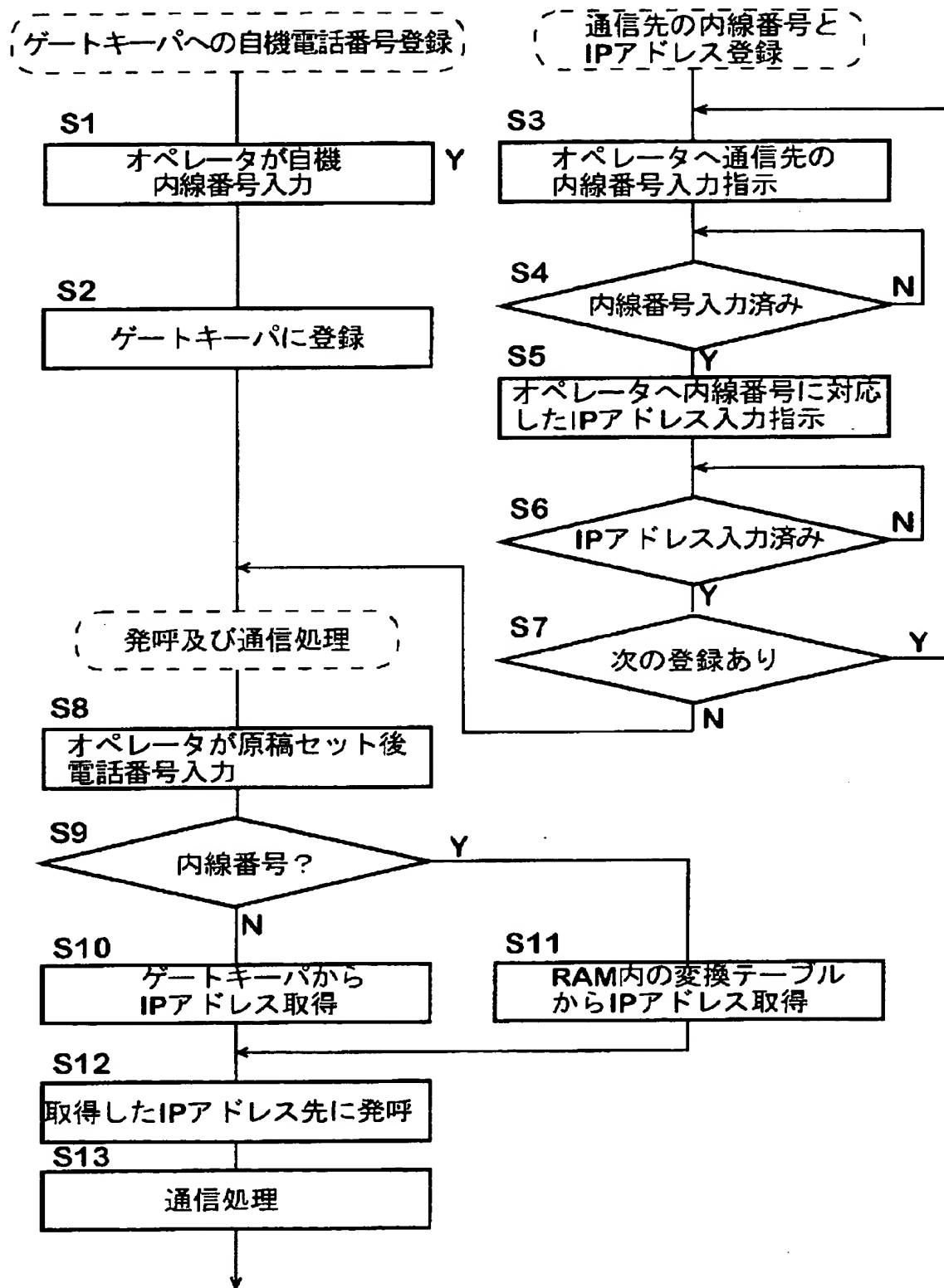
具体例 2 の構成のブロック図

【図5】



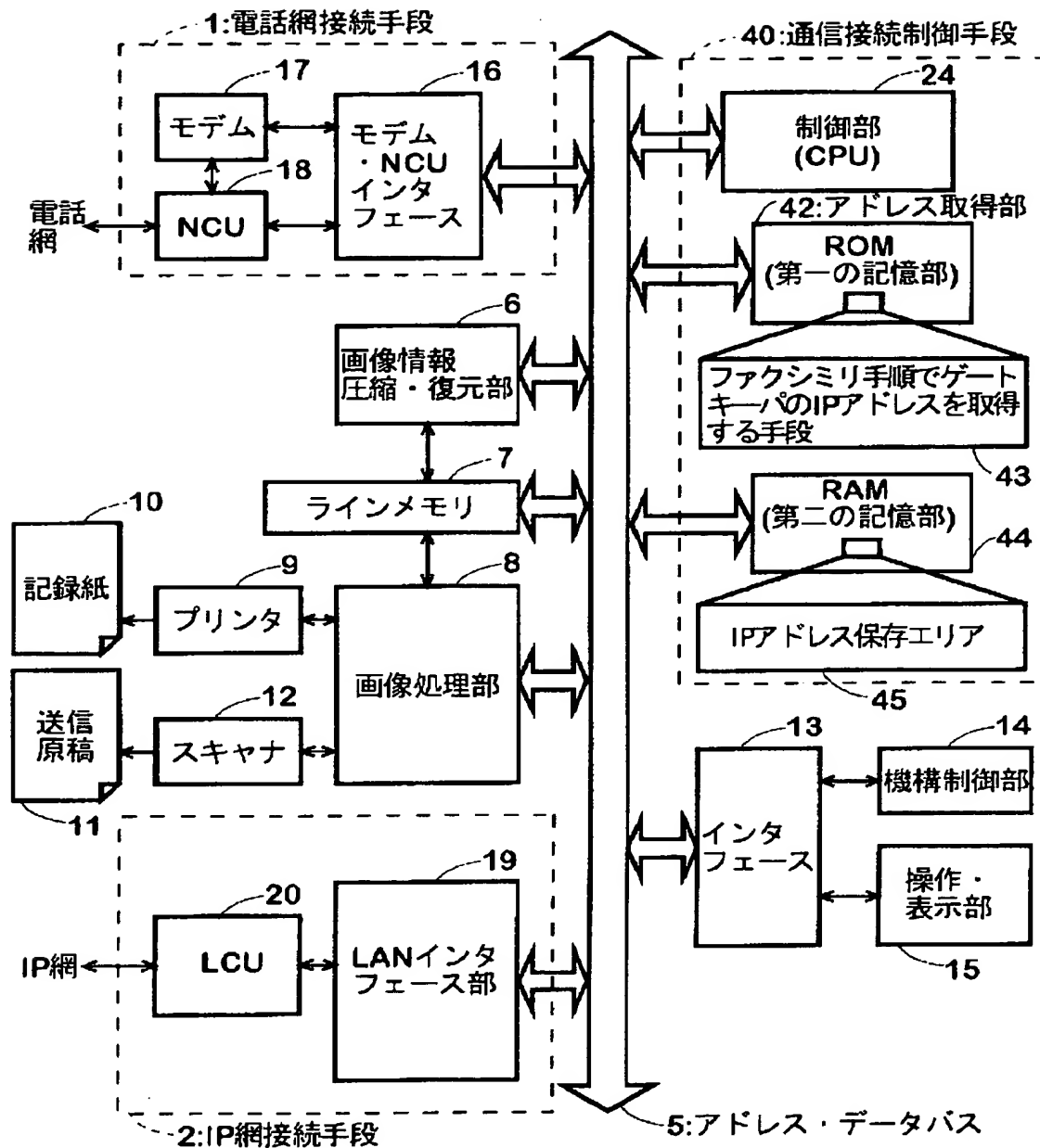
具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの構成図

【図 6】



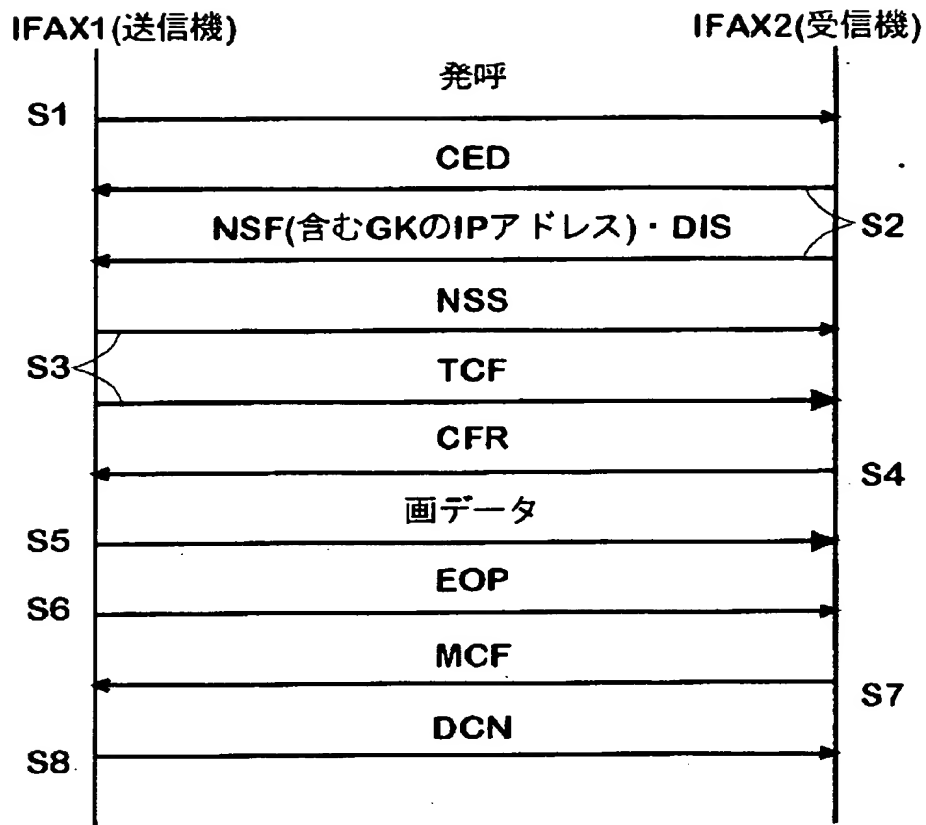
具体例 2 の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図

【図 7】



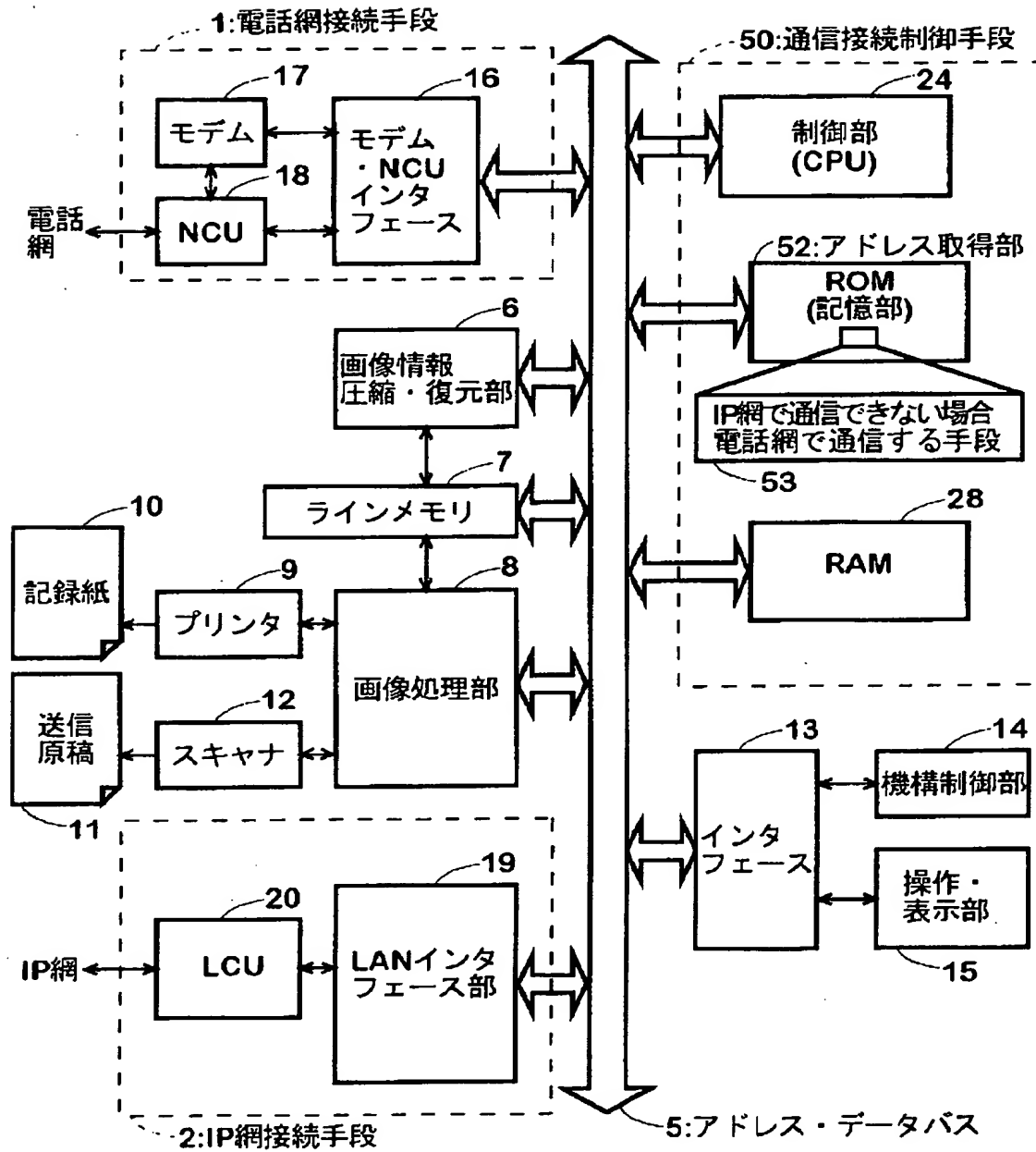
具体例 3 の構成のブロック図

【図 8】



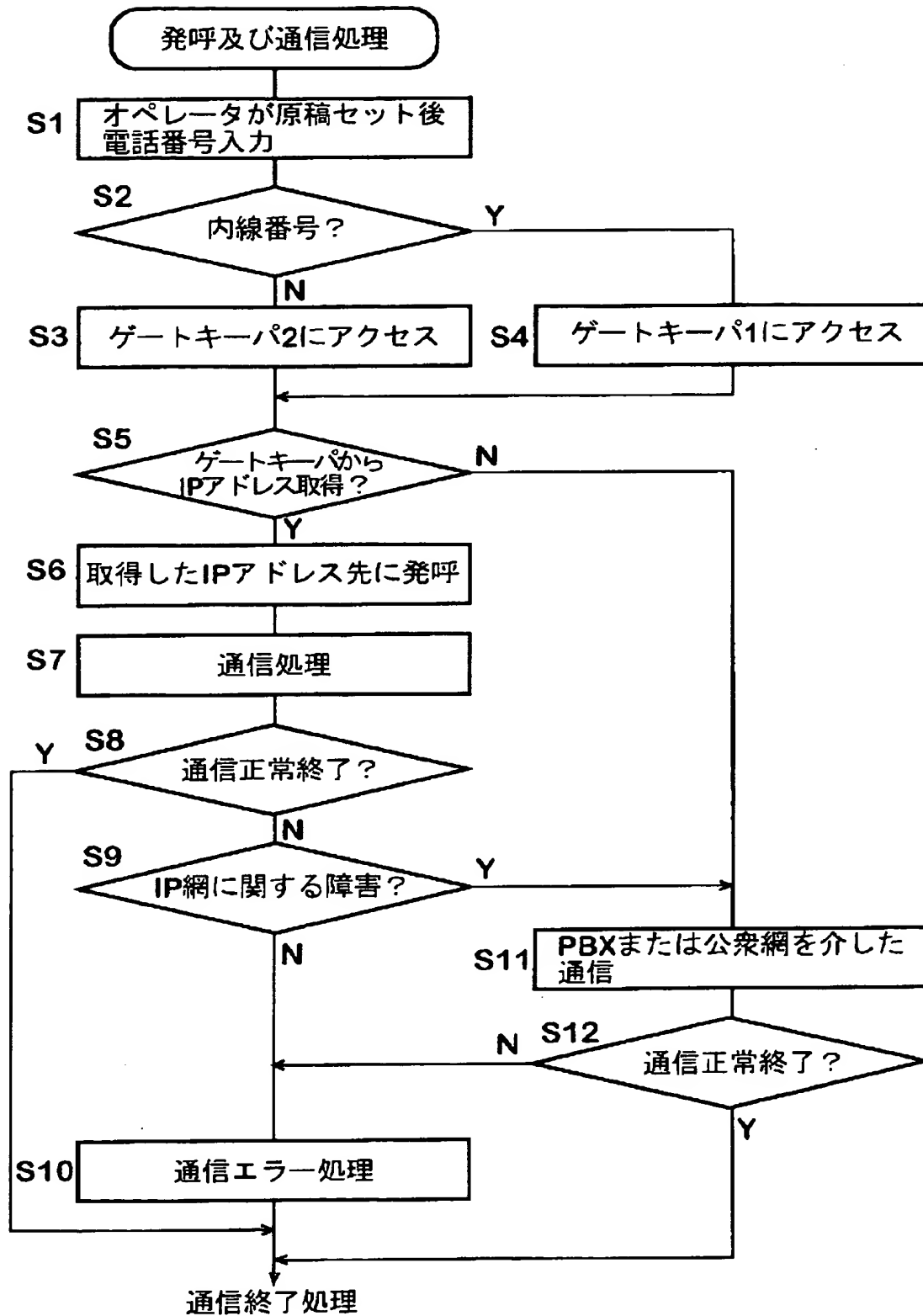
具体例 3 の動作説明図

【図 9】



具体例 4 の構成のブロック図

【図10】



具体例4の画像通信装置を用いたネットワークシステムの動作説明図

【書類名】 要約書

【要約】

【解決手段】 電話網接続手段 1 は、電話網と接続して画像信号を送受信し、I P 網接続手段 2 は、I P 網と接続して前記画像信号を送受信し、通信接続制御手段 3 は、異なる系統の電話番号を所持する交信先端末の電話番号を、異なる系統毎に個別に分担して統括するゲートキーパにアクセスして上記交信先端末の I P (Internet Protocol) アドレスを検索する検索手順を記憶するアドレス取得部 2 1 を備える。

【効果】 電話番号の系統（例えば内線系統と外線系統）毎に、その系統を統括するゲートキーパを選択して電話番号を登録しておくことができ、オペレータが入力する交信先端末の電話番号の系統に応じて、その電話番号を統括するゲートキーパが識別され、複数の電話番号系列によってネットワークを運用することが可能になる。

【選択図】 図 1

特 2 0 0 0 - 1 9 6 2 1 5

認 定 ・ 付 加 情 報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 1 9 6 2 1 5
受付番号	5 0 0 0 0 8 1 6 6 9 4
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 2 年 7 月 4 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成12年 6月29日

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [591044164]

1. 変更年月日 1994年 9月19日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都港区芝浦四丁目11番地22号

氏 名 株式会社沖データ